

#AGRIFUTUR

Le 08 novembre, se tenait le Forum Agrifutur à la BPI France : la journée dédiée à l'innovation responsable dans l'agriculture, la distribution et l'alimentation. Organisé par le think tank Renaissance Numérique et la Fondation GoodPlanet, cette journée avait pour but de réunir les acteurs industriels, start-ups et universitaires du secteur agro-alimentaire, afin de dessiner les enjeux et les contours de la production et de l'alimentation de demain.



POWERED BY

FONDATION
GOODPLANET

 **renaissance**
NUMÉRIQUE
le think tank de la société numérique

POWERED BY

FONDATION
GOODPLANET

 **renaissance**
NUMÉRIQUE
le think tank de la société numérique

Nourrir le monde : le numérique face aux défis écologiques et démographiques



« L'agriculture face aux défis écologiques et démographiques : le numérique pourrait-il être un élément de réponse à ces crises ? »

- Véronique Bellon-Maurel, directrice du département Ecotechnologie à IRSTEA
- Henri Isaac, Président de Renaissance Numérique
- Bruno Parmentier, ingénieur et économiste, auteur de « Faim zéro : en finir avec la faim dans le monde »
- Modérateur : Hervé Plagnol, Rédacteur en chef Agrapresse

L'agriculture est un sujet majeur pour la société du XXI^e siècle. Elle est un pilier de l'économie mondiale notamment en France, qui est le 2^{ème} exportateur mondial de produits agricoles et alimentaires après les Etats-Unis. À l'aube du XXI^e siècle, l'agriculture se retrouve face à des défis inédits : répondre aux besoins alimentaires de la population mondiale et de sa courbe de croissance d'une part, tout en s'adaptant aux bouleversements climatiques (dérèglements climatiques, désertification, etc.) qui lui exige d'être moins polluante.

Plus que jamais, l'agriculture a donc besoin d'une nouvelle « révolution », soit une série d'innovations de rupture afin de produire autrement, mieux.

Malgré son image souvent teintée de traditionalisme, l'agriculture est un des secteurs les plus propices à l'innovation :

- Les agriculteurs sont des entrepreneurs et des innovateurs, qui ont cerné les enjeux du digital dans l'agriculture ;
- Portée par de jeunes agriculteurs, une autre vision plus responsable émerge, fondée sur du numérique ;
- Une volonté affirmée des consommateurs se dégage, pour mieux maîtriser ce qu'ils consomment et ce qu'ils achètent.

Alors que le modèle agricole tel qu'on le connaît, depuis l'après-guerre, a

profondément besoin de se réinventer, face aux crises de confiance et aux enjeux environnementaux, le numérique peut-il être l'outil qui donne au secteur agricole la capacité de relever les défis du XXIème siècle ?

Data-driven agriculture : Vers un nouveau modèle agricole basé sur la donnée ?

Alors que les précédentes révolutions agricoles se sont traduites par des progrès mécaniques (machines) puis chimiques (engrais), la prochaine révolution sera, elle, numérique. Le moteur de cette nouvelle révolution est notamment la donnée, soit le nouvel accès direct qu'a l'agriculteur à toutes les informations relatives à sa parcelle et à ses cultures. Capteurs, drones, tracteurs connectés, etc. les nouveaux équipements permettent de mettre en donnée toute la production agricole, en temps réel. L'agriculteur accède à une connaissance beaucoup plus précise afin de pouvoir répondre de manière plus ciblée à d'éventuels problèmes (besoin d'irrigation particulière, traitement sur une partie des plantes, etc.).

Le big data entre ainsi dans le secteur agricole. Le rachat par Monsanto de Climate Corporation, start-up spécialisée dans la datascience, a donné le ton à cette transition, ainsi que le bouillonnement technologique dans le secteur agricole avec l'apparition des drones et autres objets connectés. La donnée en agriculture va induire de nouvelles connaissances du vivant.

L'enjeu est maintenant de savoir qui va collecter et maîtriser toutes ces informations. L'avis est unanime : les agriculteurs doivent favoriser le traitement local de leurs données afin de pouvoir aisément se les réapproprier. Aujourd'hui trois réseaux se mobilisent pour mener de front cette révolution : les coopératives, les chambres d'agriculture et les syndicats agricoles. Reste à savoir quelle place auront les start-up, qui créent de nouveaux réseaux d'agriculteurs, dans cette révolution. Ce qui est sûr, c'est que l'accès à l'information sera déterminant pour faire les prochains champions de l'agriculture. Pour Henri Isaac, il est impossible **« de savoir aujourd'hui qui gouvernera l'agriculture française dans 20 ou 30 ans. »** Les organisations traditionnelles réussiront-elles à faire ce changement ou seront-elles marginalisées par les nouveaux acteurs ?

Quels risques relatifs à cette révolution verte par la donnée ?

Face à cette révolution numérique de l'agriculture, le principal facteur d'inquiétude réside en effet dans le risque d'une construction monopolistique autour du traitement de la donnée agricole : un petit nombre d'acteurs concentrerait toute les données, donc la connaissance, sans la partager. Ce cas de figure aurait des conséquences sociales et économiques, à la fois pour les consommateurs et les agriculteurs.

Le gouvernement français semble vouloir s'emparer de ces sujets, et propose un nouveau portail de données agricoles qui permettrait de donner un accès facilité à ces données – sans vraiment être encore précis sur le fait qu'il s'agirait de données publiques ou privées (mais comment les obtenir alors, sans violer le secret d'affaires ?) – avec un accès *freemium*, dont le coût d'accès dépendrait du profil du demandeur d'accès (privé ou public).

Une autre question se pose également à la puissance publique : qui peut se servir de ces données ? Qui a les moyens d'analyser et de faire parler des données massives ? Si ce n'est ceux qui sont déjà capables de traiter des jeux de données massifs et qui en collectent déjà (sous-entendu, les grands acteurs du numériques) ? Qui dit « données ouvertes », impose de donner aux citoyens les moyens d'agir pour traiter la donnée et la faire parler. Cela a notamment été fait au Danemark, où des agriculteurs ont agi de concert pour créer leur société de collecte et de traitement de la donnée afin de mieux la maîtriser.

Cette « *mise en donnée du monde* », comme le souligne Henri Isaac, ne doit pas se faire au détriment des consommateurs et des agriculteurs. Il apparaît nécessaire d'aider un écosystème de start-up et d'agriculteurs à s'emparer de ces données pour créer de nouvelles connaissances et de nouveaux services, vers un nouveau modèle plus responsable. Face à ces nouveaux défis majeurs, Bruno Parmentier évoque le fait que nous sommes encore aujourd'hui « *à l'an I de l'agriculture* ».

Le numérique au service de l'agriculture de précision pour de nouveaux modes de production plus respectueux de l'environnement



« Agriculture de précision : pour de nouveaux modes de production qui allient productivité et respect de l'environnement »

- Yannick Lévy, Directeur corporate business development de Parrot
- Hervé Pillaud, Agriculteur
- Martin Ducroquet, CEO de Sencrop
- Modérateur : Hervé Plagnol, Rédacteur en chef Agrapresse

L'agriculture de précision consiste en une intervention agricole ciblée directement en fonction des besoins, délimités précisément grâce aux métriques et informations transmises par les outils de mesure, de plus en plus numériques. Aussi, l'agriculture de précision existe antérieurement à l'émergence des nouvelles technologies issues du numérique dans l'agriculture, mais celles-ci ont, sans conteste, contribué au développement d'une agriculture plus responsable. En somme, les outils numériques permettent « *de mettre la bonne dose au bon endroit au bon moment* » comme l'a expliqué schématiquement Hervé Pillaud, agriculteur. L'agriculture de précision permet de réconcilier deux finalités qui semblaient antagoniste : productivité et respect de l'environnement.

Des innovations foisonnantes qui renforce le développement de l'agriculture de précision

Le traitement de la donnée en agriculture a poussé les agriculteurs à être plus

méticuleux et minutieux dans leur travail, c'est notamment le cas en génomique bovine où un nombre considérable de données ont été agrégées pour améliorer la connaissance de ces bêtes.

Les drones permettent d'observer plus aisément les champs qui s'étendent souvent sur des hectares. Parrot, leader français du drone agricole grâce à sa start-up Airinov, s'est spécialisé dans le drone léger pour que l'agriculteur puisse lui-même faire voler son drone. Ces drones survolent alors la parcelle dont la taille et la forme ont été définies par l'agriculteur. Équipés de caméras, munis de capteurs, ils fournissent des informations aux agriculteurs sur leurs parcelles : zones carencées ou inondées par exemple. Au-delà du drone, une multiplicité d'autres capteurs viennent alimenter la meilleure connaissance de l'agriculteur pour son champ : Sencrop et ses capteurs, placés au sol par exemple.

Grâce à ces outils, l'agriculteur dispose de nouvelles données sur lesquelles peuvent être formulés des conseils sur les interventions nécessaires à la production, ainsi que de la capacité à n'agir que sur une zone délimitée, ce qui représente des économies de coûts sur les intrants et un impact moindre sur l'environnement.

Les risques de blocages à l'essor de l'agriculture de précision

Ainsi, le premier enjeu de la diffusion de l'agriculture de précision est certainement la maîtrise des outils numériques. La formation et la sensibilisation des agriculteurs aux technologies et aux innovations sont capitales. Certaines innovations agricoles, du fait de l'utilisation de technologies très avancées, sont difficilement accessibles aux agriculteurs « non-initiés » ou non connectés.

Une des solutions alternatives à la formation des agriculteurs, encore désorganisée, est l'assistance régulière d'« opérateurs ». Les fournisseurs d'objets connectés, ainsi que leurs partenaires, viennent récolter et récupérer les données directement chez les agriculteurs, pour ensuite en tirer des préconisations. Mais cela soulève un enjeu de captation des données et de vie privée.

La confiance dans l'utilisation de la donnée est une question centrale, dont une piste de solution pourrait être l'usage de la Blockchain, qui permettrait d'automatiser les échanges en toute confiance et sécurité.

Autre barrière importante au développement de l'agriculture de précision : le prix de certains équipements, qui pourrait accentuer la fracture agricole déjà existante entre grandes et petites parcelles. Or les industriels tentent de démocratiser ces services, en baissant les prix et en favorisant les appareils compatibles en réseaux bas débit.

La donnée agricole : propriété et valeur en question



Masterclass sur les données dans le secteur agricole : quel est leur statut juridique ? Qui la détient et qui sait l'exploiter ?

– 11h10 / 11h40 –

- Etienne Drouard, Avocat associé chez K&L Gates, spécialiste des traces numériques,
- Jérémie Wainstain, Directeur général de la start-up The Green Data.
- Modérateur : Marine Pouyat, Administrateur Renaissance Numérique, organisatrice du Forum Agrifutur et spécialiste des données

Data, données, Big data : quelle réalité derrière ces termes techniques ? La donnée est souvent placée au cœur de la transformation numérique, elle est un mot dont le pouvoir intrigue, sans que l'on sache réellement le mesurer. Au-delà de son aspect médiatique, il est important de redonner des définitions des données les plus précises possibles, afin de mieux cerner les enjeux et les potentiels de valorisation qu'elles recouvrent.

Données agricoles : de quoi parle-t-on ?

Afin d'abord de distinguer les données selon leur source, il est possible d'établir une typologie :

- Les données de types entreprises, de flux, de produits agricoles, qui appartiennent aux entreprises et que l'on retrouve dans tous les secteurs industriels ;
- Les données publiques, dont regorge le monde agricole comme le précise Jérémie Wainstain, car elles sont issues de la recherche publique ou de traçabilité mise en place par l'Union européenne, puis collectées par le secteur public ;

- Les données des exploitations, propres au monde agricole, produites par des indépendants.

Ces données, il faut pouvoir les identifier, les croiser, pour libérer tout leur potentiel économique et social.

Une autre typologie peut venir se superposer à la précédente, en fonction des droits qui encadrent leurs usages :

- Les données publiques ;
- Les données à caractère personnel, qui se rapportent à une personne physique – ainsi le numéro de produit d'un tracteur ou le prénom d'une vache entre dans cette catégorie, car elles permettent indirectement de remonter à une personne physique, dotée de droits ;
- La donnée technique : la donnée brute, collectée telle quelle, et les données d'analyse et métadonnées, plus sophistiquées, qui elles posent des questions de propriété industrielle et secret des affaires, car elles sont issues d'un traitement informatique (algorithme, etc.).

« *La voiture la plus connectée au monde est une moissonneuse batteuse, pas une Tesla* » rappelle Etienne Drouard. Il est certain que la donnée jouera un rôle central dans l'agriculture. La question ici c'est donc de savoir quelle est la valeur de cette donnée brute en tant que telle, sans traitement informatique, et quels droits peuvent y être attachés.

Quelle valeur pour quelle donnée ?

La question de la donnée est en fait celle de sa valorisation. Partout, cette donnée permet de mieux collaborer, générer de l'interaction entre les acteurs, prévoir des crises, enrichir les différents acteurs, etc.

Or, il n'y a aucune fluidité dans le partage de la donnée. Chacun agirait aujourd'hui dans son coin pour mettre la main sur le plus de données possibles, sans nécessairement saisir toute la potentialité de leur valeur.

Cette absence de partage fait-elle craindre une uberisation de la donnée agricole ? Faut-il croire que la donnée sera captée par un acteur monopolistique, qui privera ainsi tous les autres acteurs de la possibilité de faire de la valeur ? Pour Jérémie Wainstain « *Il faut imaginer une agriculture collaborative à l'échelle mondiale, grâce au partage de la donnée* ».

La question de la valorisation de la donnée, c'est aussi celle de la gouvernance. La valeur d'une donnée peut s'amoinrir au fur et à mesure qu'elle se disperse entre les mains des différents acteurs. Pour prévenir cette perte de valeur, le contrat, la loi ou le contentieux sont les outils juridiques pertinents.

Des moyens légaux sont à disposition des agriculteurs pour garder la main sur leurs

données. Ainsi, Etienne Drouard a insisté sur le fait de « *maintenir un lien entre celui qui produit le produit et celui qui produit la valeur de l'information. Lien qui est contractuel doit être suffisamment contraignant.* » Le consentement à la source, le partage de donnée en aval, doivent être écrits sur ces documents à valeur juridique comme le contrat. Mais étant donné le silence qui encadre les contrats, de grandes avancées juridiques doivent encore être faites pour sécuriser la donnée agricole au profit des agriculteurs, des industriels et de tous les acteurs de la chaîne.

La blockchain : quels enjeux pour l'agriculture ?



La Blockchain, enjeu du futur pour l'agriculture, la distribution et l'alimentation ?

- Guillaume Buffet, Fondateur de U Change, auteur de *Comprendre la blockchain*
- Antoine Yeretizian, Co-fondateur Blockchain France
- Stéphane Voisin, Président du conseil scientifique de la Fondation GoodPlanet

Après avoir longuement parlé de données, et de sa gouvernance, il est important d'évoquer les nouvelles possibilités techniques pour faire évoluer le traitement de la donnée pour davantage de confiance. La blockchain était donc un sujet incontournable pour le Forum Agrifutur.

Comprendre la blockchain

La blockchain est une infrastructure technique qui permet à une communauté de faire des transactions, en pair à pair, sans passer par un tiers déterminé – contrairement à une transaction qui se ferait sur Airbnb par exemple, où la plateforme est un intermédiaire (qui fixe les conditions, les critères de confiance, etc.) entre les utilisateurs. La technologie blockchain permet à deux personnes de s'accorder sur une transaction sans aucun tiers. La transaction est ensuite chiffrée, par sécurité, et vient s'ajouter comme un « bloc », à la chaîne de toutes les autres transactions. Toutes les 10 minutes cette chaîne est scellée. Enfin, la blockchain est répliquée, environ 5000 fois, ce qui entraîne des mises à jour. Cette technologie permet sans avoir de tiers de certifier l'exactitude d'une transaction par un processus infalsifiable.

La gouvernance de la blockchain est décentralisée dans le sens où les règles des transactions effectuées sur les réseaux de la blockchain s'effectuent selon des termes « votés » par toutes les parties-prenantes, et modifiables à la majorité ou à l'unanimité des acteurs présents.

Une convergence possible entre les technologies blockchain et la culture agricole

Le monde agricole s'est toujours organisé de pair à pair, sans que le but premier ne soit nécessairement le profit. En cela, les technologies blockchain se rapprochent de cet état d'esprit. De façon très prospectif, la blockchain permettrait de retrouver et respecter un esprit coopératif dans certains métiers agricoles en simplifiant et fluidifiant la façon dont les agriculteurs vont réapprendre à travailler ensemble grâce au numérique.

Des applications blockchain vont voir le jour en agriculture pour favoriser le crowdfunding, le partage des données de manière sécurisée, etc. Ces réseaux, du fait leur transparence, par leur structure et leur multilatéralisme, correspondent à l'idée de communauté qui fait sens chez les agriculteurs.

La blockchain va rendre beaucoup plus limpide le partage de la valeur. Grâce à des communautés d'utilisateurs, issues de la blockchain, qui vont pouvoir se fédérer, pour fabriquer un service sans avoir besoin d'un tiers historique. La blockchain est en effet un moyen de réinventer l'intermédiation.

Il y a différents modes d'exploitation possibles de la blockchain en agriculture : le trading, le système d'origine qui est le financement/la compensation/la dette, les contrats à termes (smart contract), la traçabilité, les systèmes de gestion des litiges. Mais, il est important de noter que la blockchain toujours en phase d'expérimentation et son développement à grande échelle n'est pas encore possible dans un futur proche, du fait du coût et de la lourdeur de ses infrastructures d'une part, mais aussi de la difficulté à diffuser une telle technologie auprès du grand public utilisateur.

L'écho de la révolution agricole numérique en Afrique



« La révolution agricole numérique et écologique pour un nouveau partage de valeurs à l'échelle mondiale »

- Emmanuel Lempert, Directeur affaires publiques EMEA de SAP
- Louis Diakite, Président exécutif de Alink Telecom
- Florent Maraux, Agronome, coordinateur du projet Européen "ProIntensAfrica" au CIRAD
- Modératrice : Sylvie Rantrua, journaliste indépendante

Le numérique pour la production agricole africaine produit bien évidemment les mêmes bénéfices que partout ailleurs. Adapté aux agricultures familiales comme aux productions de taille plus importante, il est cependant intéressant de comprendre comment, au-delà des gains de production, l'arrivée de ces technologies provoque des effets positifs pour la société dans sa globalité.

Outre l'enjeu de l'agriculture technologique en Afrique, les enjeux fondamentaux sont le développement d'une agriculture familiale et le rééquilibrage des forces Nord / Sud par l'outillage numérique des agriculteurs. Le numérique peut être un formidable outil d'organisation pour l'agriculture, particulièrement dans des pays où 40 % de la population mondiale travaille la terre.

Peut-on parler d'une digitalisation de la production agricole sur le continent africain ? Quelles en sont les conséquences pour l'économie globale des Etats et la qualité de vie des habitants ?

Des perspectives prometteuses du développement du numérique sur les territoires isolés

Selon le rapport McKinsey publié en 2016, les gains apportés par Internet en Afrique s'élèveront à 3 milliards de dollars d'ici 2025.

L'Afrique est le continent où les smartphones connaissent le développement le plus spectaculaire, c'est un des marqueurs de la transition numérique. Les smartphones permettent de compenser le retard des infrastructures publiques de ces pays, en termes de communication.

Si la diffusion des smartphones est de plus en plus forte, son usage reste encore limité pour les paysans les plus isolés et les plus démunis. L'hétérogénéité des pratiques liées au numérique demeure très forte. Toutefois, Louis Diakite rappelle que « *le but de la numérisation est de faire exister les petits fermiers* », garantir l'identité, la délimitation et la propriété de leur parcelle.

Vers une agriculture de précision en Afrique

S'il ne s'agit pas de tracteurs ultra-modernes et connectés, les outils numériques déployés dans les pays émergents permettent déjà une modernisation notoire de l'agriculture. Sur tous les continents, de nouveaux usages apparaissent pour améliorer les rendements et aider l'agriculteur dans son travail quotidien : information, aide à la décision, production intelligente. Les données en agriculture peuvent autonomiser et émanciper les agriculteurs, en renforçant la traçabilité des transactions et le parcours du produit. Plusieurs usages sont possibles pour les agriculteurs : achat/vente de récoltes, données météorologiques, information agro-sanitaire, etc.

Des grands acteurs industriels, spécialistes du numérique et des systèmes d'information, comme SAP, se préoccupent de l'évolution de l'agriculture à l'international, notamment en Afrique où il a investi massivement sur le secteur (plus de 1,5 milliards d'Euros). L'objectif de SAP est de « *couvrir l'ensemble de la chaîne agricole avec la volonté de restituer de la valeur ajoutée en amont de la chaîne* » explique Emmanuel Lempert. Par exemple, Alink Telecom et SAP ont mis en place un partenariat « *pour permettre aux petits producteurs ivoiriens de mieux s'insérer sur le marché mondial* » via l'application Agraria : une plateforme qui donne accès aux micro-crédits et à plusieurs autres services adressés aux producteurs.

Comme dans les pays occidentaux, les prémisses de cette révolution agricole par la modernisation des outils laissent à présager un bouleversement global dans la société. Par la numérisation des outils et donc la mise en donnée des pratiques agricoles dans les pays émergents, c'est tout un pilier économique qui se transforme et modernise par là même d'autres aspects de la vie quotidienne.

L'agriculture numérique : au service du renouveau des territoires ?



Territoire : le renouveau et la modernisation par l'agriculture ?

- Sébastien Soriano, Président de l'ARCEP,
- Laure De la Raudière, Députée de l'Eure-et-Loire,
- Jean-Baptiste Millard, Responsable Gestion des Entreprises et Territoires chez saf agr'iDées,
- Eric Thirouin, Président de la Chambre d'agriculture d'Eure-et-Loir.
- Modérateur : Henri Isaac président de Renaissance Numérique

2200 communes sont aujourd'hui en zones blanches, et 12 % des parcelles ne sont pas connectées. Parler d'agriculture numérique nécessite donc d'aborder la question de connectivité, largement présente.

Pourtant, l'agriculture numérique est un levier d'enrichissement pour les territoires, et notamment la ruralité. Aussi, les outils numériques, vecteurs de croissance et de productivité sont eux-mêmes des atouts à activer pour le développement des territoires. Pour Laure de la Raudière, députée, il est apparu comme une évidence qu'il a fallu, très tôt, investir lourdement dans « *le machinisme du XXI^e siècle* ». La condition préalable de ces investissements reste l'accès Internet sur tout le territoire, parcelles compris.

Les obstacles que l'agriculture numérique va devoir surmonter pour se développer

Le défi de produire plus et mieux est à mettre en lien avec le développement de l'agriculture numérique qui est en grande partie subordonné à la connectivité des territoires ruraux. Ce point reste cependant problématique, alerte le Président de l'ARCEP (Autorité de régulation des communications électroniques et des postes), Sébastien Soriano, qui dresse un constat alertant de la couverture mobile des territoires peu denses. « *La conception des obligations de couverture du territoire des populations en réseaux mobiles n'est pas adaptée dans les zones les plus rurales* », précise-t-il, en illustrant son propos par les chiffres suivant :

- 2G : 95-98% de couverture
- 3G : 80-92% de couverture
- 4G : 21 et 35% de couverture

Le réseau 4G serait donc quasi inexistant en zones rurales, au détriment des agriculteurs. De plus les opérateurs couvrent prioritairement les zones d'habitation, ce qui laisse entrevoir le retard immense avec lequel les champs pourraient être un jour entièrement couverts. Le passage à un objectif de couverture en réseau mobile de la population à un objectif de couverture de territoire, serait intéressant afin de résorber ces inégalités, mais laisserait peser un risque en termes de rentabilité économique pour les opérateurs.

Des pistes concrètes pour pallier les problématiques de couverture

Ce constat est difficilement acceptable pour les autres représentants présents autour de la table ronde. Pour Eric Thirouin, Président de la Chambre d'Agriculture (CA) d'Eure-et-Loir l'ARCEP et les Chambres d'agriculture doivent « ***mettre en capacité des forces d'agir*** » par le déploiement du réseau mobile et du numérique dans les campagnes, avec une coopération renforcée des différents acteurs du territoire. Mais quels leviers mettre en place pour faire infléchir les opérateurs Telecom ?

La relance des investissements des opérateurs dans la couverture en réseau mobile, peut être instituée si les données de couverture mobile des territoires sont collectées et utilisées à bonne escient. En effet, en appliquant le principe de la régulation par la donnée, la concurrence aujourd'hui centrée sur les prix peut se substituer à une concurrence orientée vers la qualité de la couverture mobile. Pour cela, l'ARCEP compte faire appel à la multitude afin de générer cette information, via une application de crowdsourcing. « ***Le plus grand pouvoir, ce sont les consommateurs, mais encore faut-il les orienter*** » souligne Sébastien Soriano, Président de l'ARCEP. Ainsi un comparateur de couverture va voir le jour pour trouver le meilleur opérateur selon le territoire. Les opérateurs qui investiront plus, seront donc récompensés par les consommateurs.

Au-delà de l'accès à la connexion, d'autres leviers intéressants peuvent être activés pour promouvoir l'agriculture numérique dans les territoires, comme la mise en réseau entre les différents acteurs et projets qui s'organisent sur le territoire, pour faciliter l'accès au marché ou à la formation pour les agriculteurs. Prenons l'exemple d'incubateurs locaux pour rendre visible les projets innovants et leur permettre de tester leurs services.

Pour finir sur une note optimiste, des solutions alternatives à la couverture mobile classique existent pour les agriculteurs telles que :

- Les réseaux alternatifs : le haut débit coûte cher, des nouveaux réseaux plus légers se développent, en bas débit ;
- Le projet de couverture à la demande de l'ARCEP.

Le numérique pour un grand saut vers le zéro-déchet ?



« Anti-gaspi : le numérique pour un grand saut vers le zéro-déchet »

– 14h00 / 14H30 –

- Jean-Michel Balaguer, Adhérent agro-mousquetaire au Péron
- Aude Camus, Fondatrice de Nu!,
- Jean Moreau, Co-fondateur de Phénix,
- Raodath Aminou, Co-fondatrice d'Optimiam.
- Modérateur : Juan Martinez, GoodPlanet

Le constat est accablant, 1/3 de la production mondiale alimentaire est jeté ou perdu. Rien qu'en France, 10 millions de tonnes de denrées alimentaires sont ainsi gaspillées chaque année, et le consommateur final est le premier responsable. Ce gaspillage alimentaire soulève des questions d'ordre éthique : comment est-il possible de jeter de la nourriture face aux problèmes de malnutrition ou sous-nutrition dans le monde ? Économique : environ 15 milliards d'euros de denrées alimentaires sont gaspillés chaque année en France, selon l'ADEME. Environnemental, puisque le gaspillage représenterait 16 millions de tonnes de gaz à effet de serre libérées dans l'atmosphère en France sur un an, soit 5 fois le bilan carbone du transport aérien intérieur, explique en introduction Juan Martinez, de la Fondation GoodPlanet.

De l'optimisation des systèmes de production et de distribution, au changement d'habitudes de consommation, jusqu'à la valorisation des invendus : en quoi les outils numériques peuvent-ils apporter une solution contre le gaspillage alimentaire tout au long de la chaîne alimentaire ?

Agir avec des solutions numériques sur les trois responsables du gaspillage alimentaires : consommateurs, distributeurs, commerces de proximité

Dans la grande distribution, le numérique permet l'automatisation des commandes, l'intégration de la saisonnalité, de la météo, etc., qui affinent et optimisent la commande. La grande distribution peut aussi utiliser les outils numériques afin de limiter le gaspillage et répondre problématiques des invendus, notamment grâce à la mise en relation avec des associations. La start-up Phénix lutte contre « *l'aberration de jeter des produits encore consommables* », comme a expliqué son co-fondateur, Jean Moreau. C'est une plateforme en B2B, entre des distributeurs et des associations caritatives/parcs animaliers/zoos qui récupèrent les déchets auprès de la grande distribution.

Outre les consommateurs, et les grands distributeurs, les commerces de proximité ont aussi leur part de responsabilité dans le grand gaspillage alimentaire. C'est pourquoi la start-up Optimiam permet aux commerces de proximité de vendre leurs invendus aux consommateurs. Cela concerne uniquement les produits qu'ils ne peuvent pas donner aux associations.

Pour pallier le gaspillage alimentaire, une collaboration renforcée entre les commerces de proximité, les associations et les grandes surfaces doit s'opérer. Cette coopération est rendue possible grâce aux outils numériques, qui facilite la mise en relation des acteurs.

Enfin au niveau du consommateur, l'éveil des consciences est un passage obligé dans cette lutte. L'application NU permet d'éviter les déchets alimentaires grâce à la contrainte de la consigne.

Les outils numériques, parties prenantes d'une dynamique plus globale de lutte contre le gaspillage

Le numérique est une solution mais d'autres leviers sont à activer pour stopper le gaspillage alimentaire. La voie législative peut ouvrir de nouvelles perspectives en termes de lutte contre le calibrage des fruits et légumes, contre les dates limites de consommation abusives, ou encore par des opérations de sensibilisation dès le plus jeune âge, etc. La campagne de sensibilisation des « légumes moches », menée par le groupement Les Mousquetaires, est un bel exemple d'initiative de la part du gouvernement.

En effet, le plus difficile à déconstruire pour lutter contre le gaspillage alimentaire, ce sont les habitudes et les codes qui orientent notre manière de consommer. En grande surface, dès que le produit n'est plus esthétique, il est « rejeté » par les consommateurs. Bien souvent, le produit est encore bon à la consommation même

s'il est « moche ». Il y a derrière un véritable enjeu de sensibilisation de la population.

Il en va de même pour les produits à date limite de consommation. Les durées de vie des produits varient en fonction de certains critères, mais certaines mériteraient d'être prolongées. « *Nous pouvons aussi nous interroger sur l'intérêt de certains emballages plastiques, souvent inutiles, qui favorisent l'accumulation de déchets* » constate Jean-Michel Balaguer, adhérent agro-mousquetaire au Péron. Seule une volonté affirmée de l'action publique et des industriels peut endiguer ces problématiques.

Deux enseignements :

- La nécessité d'une phase d'apprentissage et de sensibilisation des consommateurs pour acheter et cuisiner de manière optimale sans gaspillage et sans déchet.
- Ne pas surestimer la puissance du numérique pour traiter ces problématiques car rien ne remplace l'expérience du consommateur dans les différentes sphères (grandes surfaces, cuisine, etc.). Les outils numériques sont d'abord des intermédiaires pour encourager aux bonnes pratiques.

Les outils numériques pour reconnecter les citoyens à leur assiette



« Agriculture, grande distribution, alimentation : restaurer la confiance avec des outils numériques ? »

- Nicolas Darcel, Coordinateur de la Chaire Aliment Nutrition Comportements Alimentaires (ANCA) à AgroParisTech
- Stéphane Gigandet, Fondateur d'Open Food Facts
- Cédric Javanaud, Biologiste marin, chargé du programme océan de la Fondation GoodPlanet
- Modérateur : Thomas Laurenceau, journaliste

La crise de confiance des Français envers leur assiette et son contenu gagne du terrain. Crises sanitaires, documentaires sensationnalistes ou grogne des agriculteurs : l'actualité aura eu raison de l'image des acteurs de l'agro-alimentaire par les consommateurs. En témoigne les derniers chiffres : **79 %¹ des Français jugent probable que leur alimentation nuise à leur santé**. Conséquence de cette crise généralisée, les consommateurs se dirigent de plus en plus vers le bio, les régimes particuliers, et cherchent à savoir d'où viennent les produits pour favoriser le local et les circuits-courts.

Pour en finir avec le sentiment de rupture qui existe entre les consommateurs et leur assiette, un ensemble de start-up misent sur l'accompagnement et la transparence dans l'alimentation, au service des consommateurs ou des marques. De nouveaux acteurs se positionnent, en se servant de la technologie pour améliorer la traçabilité alimentaire par les outils numériques, rapprocher les consommateurs des producteurs, accompagner de nouveaux modes de consommation ou mieux faire circuler l'information vers le consommateur.

¹ TNS Sofres, 2016

Le numérique, vecteur de confiance par l'accès à l'information et la transparence.

Selon un sondage du CLCV (Association nationale de défense des consommateurs et usagers)², l'association nationale de défense des consommateurs et usagers, en 2013, **99 % des personnes interrogées** considèrent qu'il est important de disposer d'une information sur l'origine des produits alimentaires. Ainsi les consommateurs pointent un déficit d'information sur l'origine des produits.

Les outils numériques apportent de nouvelles sources d'informations qui servent à orienter les choix des consommateurs. L'enjeu est alors le partage d'informations entre la marque et le consommateur, alors qu'aujourd'hui la confiance entre ces deux acteurs s'érode. Le partage d'informations doit être coordonné et être le fruit d'une collaboration entre les différents acteurs (consommateurs, distributeurs, producteurs...) pour être efficace. C'est par exemple, l'objectif de l'application Open Food Facts, qui répertorie des informations, telles que la provenance ou la présence d'additifs, sur 40 000 produits, grâce à 1700 contributeurs.

Des initiatives comme celle-ci fleurissent, mais se heurtent encore trop souvent à des freins importants, comme la difficulté des industriels à jouer la carte de la transparence en libérant certaines données. Pour Stéphane Gigandet « *Le numérique doit permettre aux entreprises de se battre sur la qualité et plus seulement sur le prix, il influence l'industrie, en la tirant vers le haut.* »

Comment le numérique peut-il générer de nouveaux comportements alimentaires ?

Les outils numériques apportent donc un panel d'outils pour accompagner le consommateur au plus près dans ses choix alimentaires. Le scan du code barre permet à n'importe quel moment, l'achat ou la dégustation, de s'informer sur la qualité de l'outil, environnementale ou sociale. Mais cela suffit-il à changer durablement les comportements des consommateurs. Il semblerait que pour cela, plusieurs obstacles demeurent.

Pour Cédric Javanaud, océanographe à la Fondation GoodPlanet - qui a développé l'application gratuite Planet Ocean - l'enjeu est double : réussir à influencer les consommateurs vers des produits de la mer durables au moment de leur acte d'achat et aller au-delà d'un public déjà converti, pour toucher de nouveaux consommateurs.

Tout l'enjeu ici est d'éviter que se superposent les fractures : fracture technologique (entre ceux qui maîtrisent ou non les outils) / fracture sociologique (entre ceux qui

² www.clcv.org/images/CLCV/fichiers/alimentation/DP-sondage-origine-produits.pdf

ont les moyens de s'orienter vers une alimentation équilibrée et ceux qui limitent leur budget aux premiers prix, malgré une qualité moindre).

Rapprocher le consommateur et l'agriculteurs pour un gisement de valeurs économiques et humaines



« Le numérique à l'assaut de la chaîne de valeur économique : circuits courts, locaux et nouvelles formes de financement de l'agriculture »

- Marc-David Choukroun, Fondateur et CEO de La Ruche qui dit Oui!
- Jacques Mathé, Économiste spécialiste des circuits courts,
- Florian Breton, Fondateur de Miimosa,
- Pierre-Antoine Foreau, Fondateur et CEO de www.compareuragricole.com

Alors que la défiance envers la qualité et la provenance des aliments ne cesse de croître, les consommateurs, pour une partie d'entre eux, ont décidé de s'organiser autrement. La mise en œuvre de nouveaux circuits de distribution, comme les circuits-courts, modifie en profondeur le rôle et les métiers des différents acteurs de la chaîne alimentaire. Avec cette réorganisation de la chaîne de distribution dans l'alimentation, survient un bouillonnement d'initiatives multiples, où les start-up font le pari de décroiser le pré carré des acteurs de l'agroalimentaires et de la grande distribution, pour aller à la rencontre des consommateurs, directement. Quel rôle pour le numérique dans tout cela ?

Le circuit court recentre la valeur de la distribution autour de l'agriculteur et du consommateur

Comme dans l'exploitation, sur le volet distribution, le numérique est un gain de productivité, assure l'économiste Jacques Mathé. Communication, transparence, accès au marché mondial... le numérique est un facilitateur puissant pour l'agriculteur, avec un coût commercial réduit.

Les circuits courts existaient bien avant le numérique, mais le numérique va grandement faciliter leur essor et leur déploiement en proposant de nouveaux outils de mise en relation, de logistique et, par la présence de plateformes intermédiaires, qui élargit pour l'agriculteur, l'accès au marché et aux consommateurs internationaux. Un levier précieux quand on considère alors que l'offre vient à manquer pour satisfaire une telle demande. Le succès en cinq ans d'existence de La Ruche Qui Dit Oui ! en témoigne, avec plus de 650 communautés en France, et plus de 300 en Europe, qui représente 6000 producteurs et plus de 100 000 consommateurs. Une goutte d'eau face à l'hypermarché, mais déjà un gain économique et en autonomie pour les producteurs.

Les circuits-courts engendrent une multitude d'externalités positives sur le plan économique. Le producteur fixe son prix de vente, et a accès à un marché très large de consommateurs, qu'une plateforme numérique va conquérir à sa place. Une perspective qui commence à s'ouvrir également sur le marché en B to B : les agriculteurs sont mis en relation pour vendre en gros. Ainsi, les céréaliers, auparavant exclus du consommateur final, qui ne saurait que faire d'un camion de blé, trouve de nouveaux débouchés. C'est ce que permet la jeune pousse : *compareursagricoles.com*, fondée par Pierre-Antoine Foreau.

Le numérique est là pour étendre le marché de consommateurs, mais aussi pour outiller l'agriculteur qui se retrouve face à de nouvelles problématiques pour lesquelles il n'a pas été formé : la vente, la négociation, la relation commerciale, la communication, etc. La logistique étant le point noir de la vente en circuit-court, c'est aussi sur ce volet que le numérique est une aide précieuse et inédite.

Émergence de nouvelles formes de financement de l'agriculture

Autre tendance numérique qui vise à rapprocher agriculture et consommateur : le **crowdfunding** se développe de plus en plus dans le secteur agricole, pour soutenir une agriculture raisonnée, saine, durable ou innovante. Il pourrait donc être une piste pour soutenir également l'installation d'exploitations de toutes tailles. Start-up, collectivités territoriales, associations, coopératives pourraient porter de telles plateformes qui ne posent aucune difficulté technique. Là aussi, une attente des consommateurs et plus largement, des citoyens, que viennent combler les outils numériques comme la plateforme de crowdfunding Miimosa, dont le fondateur Florian Breton, assure que 80 % des projets qui y candidatent, y sont financés.

Ce fourmillement de nouveaux services, d'initiatives vient bouleverser durablement

la chaîne de valeur économique alimentaire, grâce au rapprochement de l'assiette avec le producteur. La diversité et complémentarité des acteurs qui s'activent autour de ce nouveau marché prouve une tendance de fond, au-delà du simple effet de mode, que l'on voudrait réduire souvent au périmètre urbain. Toutefois, il est sûr que pour se structurer, le circuit-court comme le crowdfunding nécessitent encore de clarifier et modéliser la question de l'équilibre entre offre et demande, le gain économique et rentabilité pour l'agriculteur, etc.

Traçabilité alimentaire : un enjeu sociétal et sanitaire pour de nouveaux modes d'alimentation ?



Traçabilité alimentaire : un enjeu sociétal et sanitaire pour de nouveaux modes d'alimentation ?

- Anne-Sophie Bordry, Présidente de Tetramos,
- Antoine Durieux, Fondateur et CEO d'Alkemics.

La traçabilité est une demande forte de la part des consommateurs finaux, à la recherche de garanties sur la qualité sanitaire et sociale de leurs produits. Or, cette question de la traçabilité est tout à fait renouvelée aujourd'hui avec l'arrivée des outils numériques : des capteurs et autres objets connectés aux coûts raisonnables qui permettent à chacun d'être acteur de sa propre traçabilité. Le marché s'ouvre, les start-up se positionnent sur de nouveaux gisements de valeurs pour convaincre PME et grands groupes de l'utilité de renouveler la confiance dans le consommateur, et la sécurité de leurs produits, par la traçabilité alimentaire.

Démocratisation des outils numériques au service des extrémités : pour une meilleure traçabilité et plus de transparence...

La chaîne du froid est un bon exemple pour montrer à quel point la question de la traçabilité pour les acteurs industriels, grands ou petits, a évolué au contact des outils numériques. Les prix des capteurs rendent accessible à tous l'accès à la traçabilité des produits. Sur des enjeux sanitaires, comme la conservation des produits frais, cela est primordial et ouvre de nouveaux débouchés pour le producteur. La capacité de garantir soi-même le respect de la chaîne du froid, c'est

par exemple la possibilité d'acheminer soi-même, à un client final, ses biens.

Au-delà de la traçabilité, la transparence est une notion nouvelle dans ce domaine. Car, comme le déclare Anne-Sophie Bordry, Présidente de la start-up Tetramos, **« cette nouvelle donnée est un outil de confiance et un outil marketing »**. Dans le cadre des nouveaux modes de consommation, comme le circuit court, où le consommateur final et le producteur ont besoin d'outils pour certifier la confiance dans les produits, ce type de traçabilité peut être un vrai levier de croissance.

... Et ainsi renouer la confiance entre le consommateur et les produits alimentaires

La question de la traçabilité, c'est aussi la possibilité qu'ont les acteurs industriels de réconcilier ensemble des jeux de données disparates, provenant de la production, de l'acheminement des biens, de l'assemblage, etc. À cette fin, Alkemics parle aux différentes marques de l'agro-alimentaire : PME, distributeurs, industriels, pour faciliter la collaboration de ces acteurs autour de projets de traçabilité, tout en les invitant à miser sur la transparence. Partager les informations nécessaires, comme les fiches produit, montrer au consommateur ce qu'il veut savoir pour faire son choix à l'achat : voilà un maillon autour duquel le fabricant et le distributeur peuvent se rapprocher au service du client final. Alkemic donne ainsi l'exemple des fiches des produits Unilever, toutes accessibles sur le site des distributeurs U, pour donner au consommateur des informations cruciales sur leur consommation.

« Aujourd'hui, les gens comprennent que l'information devient un des meilleurs arguments marketing qui soit », affirme Antoine Durieux, mettant ainsi en évidence la nécessité de faire de la traçabilité, alliée à la transparence, un outil de vente. La campagne « Venez vérifier » de Fleury-Michon démontre à quel point la transparence est un nouveau pilier communicationnel pour les marques.

La question de la confiance est donc centrale : davantage d'informations pour le consommateur, c'est un vecteur de croissance puissant ! L'accompagnement, la certification, avec des données partageables facilement, c'est la possibilité pour tous les professionnels d'activer, par des outils numériques, un levier de confiance important à destination de son consommateur.

Le numérique au cœur du triptyque : alimentation, santé et bien être



Food, santé et bien être : le moment de la convergence

- Benoît Jonniaux, Fondateur de Bloomizon,
- Tristan Fournier, Chargé de recherche EHES,
- Thierry Danois, Fondateur de GoodMix.
- Modérateur : Camille Vaziaga, Déléguée Générale de Renaissance Numérique, organisatrice du Forum Agrifutur

L'alimentation et la santé sont deux thématiques extrêmement liées. De plus en plus, en effet, la nourriture est partie prenante de la santé préventive : près d'une personne sur cinq, considère qu'« une alimentation variée, saine et équilibrée » constitue le comportement le plus important pour préserver sa santé. En termes sociologiques, cela s'appelle la réflexivité alimentaire : le fait de prendre en compte l'impact potentiel de l'alimentation sur l'état de santé et le corps. Du fait du risque d'obésité également, pathologie croissante dans les sociétés occidentales, l'alimentation et donc son contrôle deviennent des enjeux de santé publics.

Or contrôler son alimentation et s'informer sur les bonnes pratiques n'est pas toujours évident. C'est là que le numérique devient un atout pour l'accès à l'information et le monitoring. Avec l'émergence des objets connectés et l'omniprésence du webmobile, le lien intrinsèque entre alimentation, santé et bien-être se voit renforcé.

Des technologies érigées comme de véritables atouts santé

Si l'alimentation est devenue un levier dans le domaine de la santé préventive et dans la recherche du bien-être, alors le numérique est un outil particulièrement

pertinent pour assurer le suivi et combler les besoins des citoyens, consommateurs et malades. En effet, au regard de l'intensification des régimes particuliers, de nombreux consommateurs sont à la recherche de conseils personnalisés en temps réel pour intégrer de nouvelles habitudes alimentaires. Une tendance sur laquelle les start-up du numérique se positionnent de plus en plus : sites d'information, application de coaching ou de suivi des régimes particuliers. Le numérique en tant qu'outil d'information, de partage et d'analyse de données, est donc au cœur de ce mouvement de personnalisation de l'alimentation. GoodMix est une start-up qui justement allie suivi et information sur le régime alimentaire adapté aux personnes atteintes de maladies chroniques, ainsi que le partage avec ses proches et la facilitation du lien social.

Ces outils sont de plus en plus reconnus aujourd'hui par les consommateurs, mais ils peinent encore à trouver une reconnaissance scientifique. Aussi, les start-up n'hésitent pas à intégrer dans leurs comités de pilotage, ou parmi leurs conseillers-experts, des professionnels de santé, comme gage de crédibilité et légitimité sur le marché.

Un marché FoodTech en pleine effervescence, avec une longueur d'avance aux Etats-Unis

L'alimentation personnalisée est un marché en plein essor sur lequel d'importantes innovations sont portées par des start-up et des grands groupes de l'agro-alimentaire faisant émerger de nouveaux services ou de nouveaux aliments. Des modes d'alimentation qui révolutionnent la façon dont nous percevons la nourriture en France ; ce qui constitue un frein qui explique en partie le retard de la France à investir ce marché florissant. Le rapport culturel à l'alimentation entre la France et les Etats-Unis est tout à fait différent. Outre-Atlantique en effet, la tendance à la médicalisation de l'alimentation est davantage présente, et les repas sont quantifiés en termes d'apports nutritifs (vitamines, protéines, etc.), contrairement à la France, qui raisonne davantage en termes de catégorie alimentaire : combien de repas, partagés ou non, etc. Cette différence culturelle rend davantage possible l'arrivée d'une offre disruptive et plus médicalisée de l'alimentation aux Etats-Unis.

Cette alimentation médicalisée, comme la micro-nutrition, qui consiste à apporter par l'alimentation, juste ce dont le corps a besoin, c'est le pari que fait Bloomizon, start-up qui permet de commander ses vitamines calculées sur mesure, selon son profil individuel.

Une alimentation disruptive qui risque aussi de bousculer plusieurs acteurs de la chaîne de valeur, dont les agriculteurs. La première préoccupation de celui-ci sera de fournir une matière première optimale non pas en goût ou esthétique, mais en termes de nutriments, vitamines et autres critères fonctionnels. Une vision qui dénote grandement de celle développée par le marché actuel ou, au contraire, goût et esthétique sont des arguments de premier plan.

RENAISSANCE NUMÉRIQUE :

Renaissance Numérique est le think tank de la société numérique. Il réunit les grandes entreprises de l'Internet, françaises et multinationales, les entrepreneurs, les universitaires ainsi que les représentants de la société civile, pour participer à la définition d'un nouveau modèle économique, social et politique issu de la révolution numérique. Il regroupe aujourd'hui plus de cinquante adhérents et plus de 250 délégués territoriaux amenés à faire vivre la réflexion numérique partout sur le territoire et auprès des élus.

Henri Isaac, Vice-Président de l'Université Paris-Dauphine, est Président du think tank.

Camille Vaziaga, Déléguée Générale, et Marine Pouyat, administrateur ont coordonné l'organisation du forum Agrifutur.

@Rnumerique – www.renaissancenumerique.org

FONDATION GOODPLANET :

Prolongement du travail artistique et de l'engagement pour l'environnement de Yann Arthus-Bertrand, la Fondation GoodPlanet, reconnue d'utilité publique, a pour objectif de placer l'écologie au cœur des consciences et de susciter l'envie d'agir concrètement pour la terre et ses habitants.

Créée en 2005, la Fondation GoodPlanet propose des projets artistiques (7 milliards d'Autres, HUMAN....) et pédagogiques pour sensibiliser le plus large public à travers le monde. En 2015, la Fondation GoodPlanet lance le programme « La solution est dans l'assiette ! » qui promeut 60 solutions et 100 initiatives concrètes pour une alimentation responsable. Avec son programme Action Carbone Solidaire, la Fondation GoodPlanet soutient 27 projets solidaires et environnementaux dans 16 pays depuis 2006 et a permis notamment la construction de plus de 2 900 réservoirs à biogaz au bénéfice de 15 000 personnes.

En juillet 2015, la Ville de Paris accorde la concession du Domaine de Longchamp pour une durée de 30 ans pour en faire un lieu dédié à l'écologie et à l'humanisme ouvert à tous publics.

La Fondation GoodPlanet est labellisée IDEAS pour sa gestion rigoureuse et transparente.

@GoodPlanet_ - <https://www.goodplanet.org>









MERCI À NOS PARTENAIRES

